



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0088110  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 12월 05일  
Date of Application DEC 05, 2003

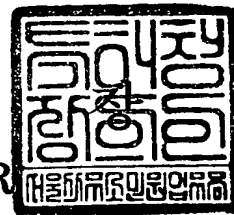
출원인 : 주식회사 한빛정밀  
Applicant(s) HANBIT PRECISION CO., LTD.



2003    년    12    월    11    일

특    허    청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.12.05
【발명의 명칭】	휴대폰의 커버 개폐장치
【발명의 영문명칭】	cover opening and closed device of cellular phone
【출원인】	
【명칭】	주식회사 한빛정밀
【출원인코드】	1-1998-605451-5
【대리인】	
【성명】	윤의섭
【대리인코드】	9-1998-000376-8
【포괄위임등록번호】	2002-029354-5
【대리인】	
【성명】	김수진
【대리인코드】	9-1998-000089-0
【포괄위임등록번호】	2002-029353-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이근주
【성명의 영문표기】	LEE, Geun Ju
【주민등록번호】	651027-1544112
【우편번호】	153-030
【주소】	서울특별시 금천구 시흥동 957-2
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2003-0071228
【출원일자】	2003.10.13
【증명서류】	첨부
【심사청구】	청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

윤의섭 (인) 대리인

김수진 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 27 면 27,000 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 20 항 749,000 원

【합계】 831,000 원

【감면사유】 중소기업

【감면후 수수료】 428,500 원

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2.우선권증명서류 및 동 번역문[특허청기제출]\_1통 3.중소기업기본법시행령 제2조에 의한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류[추후제출]\_1통

**【요약서】****【요약】**

휴대폰 커버를 슬라이딩이동으로 개폐시키는 슬라이드 모듈이 스프링의 탄성력을 이용한 구조로 이루어져 커버의 개폐동작이 명확하게 인식되고, 또한 개폐동작이 원활하게 이루어지도록 한 것으로,

본 발명은, 키패드가 장착되는 본체와, 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버와, 커버 하측에 장착되는 상부 플레이트와, 본체 상측에 장착되고 상부 플레이트가 슬라이딩이동 가능하게 결합되는 하부 플레이트와, 상,하부 플레이트 사이에 회전가능하게 장착되며 상부 플레이트를 하부 플레이트에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 회전 플레이트와, 일단이 회전 플레이트에 고정되고 타단이 하부 플레이트 상면에 유동가능하게 지지되며 상부 플레이트의 슬라이딩이동시 회전 플레이트를 탄성지지하는 탄성지지수단과, 상,하부 플레이트에 형성되며 하부 플레이트에 대해 상부 플레이트의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비한다.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

휴대폰, 슬라이드 모듈, 스프링부재, 회전 플레이트, 연동바

**【명세서】****【발명의 명칭】**

휴대폰의 커버 개폐장치{cover opening and closed device of cellular phone}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 일반적인 슬라이드형식의 휴대폰을 나타낸 외관사시도.

도 2는 종래 슬라이드형식 휴대폰의 슬라이드 모듈을 나타낸 사시도.

도 3은 본 발명의 제1실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치의 개략적인 분리사시도.

도 4는 도 3에 도시된 커버 개폐장치의 분해사시도.

도 5는 도 3에 도시된 하부 플레이트로부터 상부 플레이트를 분리시킨 상태의 사시도.

도 6a는 도 3에 도시된 상부 플레이트를 하부 플레이트에 결합시킨 상태의 도면.

도 6b는 도 3에 도시된 상부 플레이트가 하부 플레이트의 전방으로 슬라이딩이동되는 것을 나타낸 도면.

도 6c는 도 3에 도시된 상부 플레이트가 하부 플레이트에 대해 슬라이딩이동된 상태의 도면.

도 7은 본 발명의 제2실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치의 분리사시도.

도 8은 도 7에 도시된 본체에 커버가 결합된 상태의 도면.

도 9는 도 7에 도시된 커버가 본체의 전방으로 이동되는 것을 나타낸 도면.

도 10은 도 7에 도시된 커버가 본체에 대해 슬라이딩이동된 상태의 도면.

도 11은 본 발명의 제3실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치의 분해사시도.

도 12는 도 11에 도시된 하부 플레이트로부터 상부 플레이트를 분리시킨 상태의 사시도

도 13은 도 11에 도시된 상부 플레이트와 하부 플레이트를 커버와 본체에 결합시킨 상태의 도면.

도 14는 도 11에 도시된 커버가 본체에 대해 전방으로 이동되는 것을 나타낸 도면.

도 15는 도 11에 도시된 커버가 본체에 대해 슬라이딩이동된 상태의 도면.

도 16은 본 발명의 제4실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치의 분리사시도.

도 17은 도 16에 도시된 커버가 본체에 결합된 상태의 도면.

도 18은 도 16에 도시된 커버가 본체에 대해 전방으로 슬라이딩이동되는 것을 나타내는 도면.

도 19는 도 16에 도시된 커버가 본체에 대해 슬라이딩이동된 상태의 도면이다.

\*도면중 주요 부분에 사용된 부호의 설명

1; 본체

2; 커버

20; 상부 플레이트

30; 하부 플레이트

50; 회전 플레이트

60; 연동바

70; 고정부

80; 스토퍼

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <31> 본 발명은 커버가 본체에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동되어 개폐되도록 한 휴대폰의 커버 개폐장치에 관한 것이다.
- <32> 더욱 상세하게는, 본체에 대한 커버의 슬라이딩이동이 스프링의 탄성력에 의해 원활하게 이루어지고, 커버의 개폐동작이 명확하게 구분되도록 한 휴대폰의 커버 개폐장치에 관한 것이다.
- <33> 일반적으로, 휴대폰은 본체와 커버로 구성되며, 본체에 대한 커버의 개폐방식에 따라 바 타입, 플립형 및 폴더형 등으로 구분된다.
- <34> 바 타입의 휴대폰은 키패드가 외부로 노출되므로 키패드가 쉽게 손상될 우려가 있어 이를 해결하기 위해 플립형 휴대폰이 제안되었으나, 본체의 길이가 길어서 사용자들이 휴대하기가 용이하지 못한 단점이 있다.
- <35> 바 타입 및 플립형 방식의 단점을 보완하기 위해 폴더형 타입의 휴대폰이 제안되었으나, 휴대폰을 휴대시 폴더를 열고 닫는 동작으로 인해 커버와 본체의 연결부위인 힌지부위가 쉽게 손상될 수 있다.



- <36> 이와 같은 폴더형 휴대폰의 단점을 극복하기 위해 슬라이드 타입의 휴대폰이 제안되었다 (도 1에 도시됨). 슬라이드 타입의 휴대폰은 상측에 다수개의 키입력버튼을 갖는 키패드(1a)가 마련된 본체(1)와, 본체(1)의 상측으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되는 커버(2)로 구분된다.
- <37> 커버(2) 상측에 LCD 액정화면이 장착되며, 슬라이드 모듈(미도시됨)에 의해 본체(1) 상측에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합된다.
- <38> 종래 슬라이드 타입 휴대폰의 슬라이드 모듈은 커버를 본체로 부터 슬라이딩이동시키는 동작시 이를 가이드하는 부재가 레일구조로 형성되므로, 외부 충격이 가해질시 구조 특성상 슬라이딩 구조가 쉽게 파손될 우려가 있었다.
- <39> 슬라이드 타입의 휴대폰은 슬라이딩이동으로 인한 개폐시 사용자가 개폐 완료 상태를 정확하게 인식할 수 없어 사용상의 불편함이 있었다.
- <40> 대한민국 특허공개번호 제2002-74870호에 "슬라이드 모듈을 이용한 슬라이드 휴대폰"이 개시되어 있다.
- <41> 도 2에 도시된 바와 같이, 종래의 슬라이드 모듈은, 본체를 슬라이드 모듈(312)에 고정시키기 위한 고정대(412,413)가 슬라이드 모듈(312)에 장착되며, 커버와 본체가 슬라이딩이동 되도록 하는 슬라이딩 부재(410)와, 본체에 고정되어 슬라이딩 부재(410)를 받치기 위한 받침판(420)과, 받침판(420)에 부착된 슬라이딩 부재(410)를 고정시키고 슬라이딩 부재(410)의 슬라이딩이동을 가이드하기 위한 가이드 홀(h1)이 형성된 평면(431)을 갖는 가이드 판(430)을 구비한다.
- <42> 슬라이드 부재(410)는 가이드판(430)에 의해 받침판(420)에 부착되는 판스프링(411)과, 슬라이드 모듈(312)에 본체를 고정시키기 위하여 판스프링(411)을 수직으로 관통하여 상호 이



격되게 형성된 고정대(412,413)와, 판스프링(411)과 받침판(420) 사이에 볼(ball: 415)이 삽입되도록 판스프링(411)의 일정부분이 융기되는 융기부(414)로 구성된다.

<43> 받침판(420)의 바닥에는 볼(411)이 록킹결합되도록 두개의 홀(h4,h5)이 형성되며, 제 1,2고정대(412,413)에는 나사(401,402)를 삽입할 수 있는 나사홈이 형성된다.

<44> 종래 슬라이드 타입의 휴대폰은 사용자가 커버를 본체로 부터 슬라이딩이동시킬 때, 볼(415)이 받침대(420)의 홀(h4,h5)에 선택적으로 록킹 결합되면서 "딸깍"하는 소리가 발생하게 되어 개폐동작을 인식하게 된다.

<45> 따라서, 커버의 슬라이딩 동작이 완료되는 것을 인식할 수 있으나, 개폐시 소음이 발생되고, 구조 특성상 조립이 어렵고, 커버의 슬라이딩 동작이 부드럽게 이루어지지않는 문제점을 갖는다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<46> 본 발명의 목적은, 스프링을 이용한 탄성력에 의해 본체로 부터 커버를 슬라이딩이동시킴에 따라 커버를 개폐시키는 동작이 원활하게 이루어지고, 사용자가 커버의 개폐된 상태를 정확하게 인식할 수 있어 사용상 편의성을 증대시킬 수 있도록 한 휴대폰의 커버 개폐장치를 제공함에 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<47> 전술한 본 발명의 목적은, 키패드가 장착되는 본체와,

<48> 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버와,

- <49>       커버 하측에 장착되는 상부 플레이트와,
- <50>       본체 상측에 장착되고, 상부 플레이트가 슬라이딩이동 가능하게 결합되는 하부 플레이트  
와,
- <51>       상,하부 플레이트 사이에 회전가능하게 장착되며, 상부 플레이트를 하부 플레이트에 대  
해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 회전 플레이트와,
- <52>       일단이 회전 플레이트에 고정되고 타단이 하부 플레이트 상면에 유동가능하게 지지되며,  
상부 플레이트의 슬라이딩이동시 회전 플레이트를 탄성지지하는 탄성지지수단과,
- <53>       상,하부 플레이트에 형성되며, 하부 플레이트에 대해 상부 플레이트의 슬라이딩이동을  
제한하는 스톱퍼수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치를 제공함에 의해  
달성된다.
- <54>       전술한 본 발명의 목적은, 키패드가 장착되는 본체와,
- <55>       본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버와,
- <56>       본체 상면에 형성된 결합홈에 회전가능하게 장착되며, 커버를 본체에 대해 전후방향으로  
슬라이딩이동시키는 회전 플레이트와,
- <57>       일단이 회전 플레이트에 고정되고 타단이 결합홈 바닥면에 유동가능하게 지지되며, 커버  
의 슬라이딩이동시 회전되는 회전 플레이트를 탄성지지하는 탄성지지수단과,
- <58>       본체와 커버에 형성되며, 본체에 대해 개폐되는 커버의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼  
수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치를 제공함에 의해 달성된다.
- <59>       바람직한 실시예에 의하면, 전술한 탄성지지수단은,

- <60> 회전 플레이트에 일단이 결합되어 회전 플레이트의 회전시 연동되는 한쌍의 연동바와, 연동바의 외주면에 장착되어 연동바의 유동시 수축 및 확장되는 스프링부재와, 연동바의 타단부에 고정되며 외측면이 호형상으로 형성되는 지지편과, 하부 플레이트 상면에 대향되게 장착되며 지지편의 외측면에 면접촉되는 지지면이 형성된 고정부를 포함한다.
- <61> 전술한 스톱퍼수단은,
- <62> 상부 플레이트의 전,후방 양측에 형성되는 걸림홈 및 고정홈과, 하부 플레이트의 바닥면에 돌출형성되며 걸림홈과 고정홈이 결합되어 상부 플레이트의 이동을 제한하는 스톱퍼를 구비한다.
- <63> 전술한 상부 플레이트의 바닥면에 상부 플레이트의 이동방향에 대해 직각으로 요홈부가 형성되고, 요홈부의 내부에서 슬라이딩이동시 상부 플레이트를 슬라이딩이동시키는 걸림구가 회전 플레이트의 일단에 고정된다.
- <64> 전술한 상부 플레이트의 좌우양측면에 형성되는 플랜지부와, 플랜지부에 대응되게 하부 플레이트에 형성되며 하부 플레이트에 대해 슬라이딩이동되는 상부 플레이트를 지지하는 가이드레일을 구비한다.
- <65> 전술한 하부 플레이트의 상면에 돌출형성되며 회전 플레이트를 하부 플레이트로 부터 이격시켜 원활하게 회전시키는 가이드턱을 구비한다.
- <66> 전술한 본 발명의 목적은, 키패드가 장착되는 본체와,
- <67> 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버와,
- <68> 커버 하측면에 장착되며, 제1기어가 바닥면에 형성되는 상부 플레이트와,

- <69> 본체 상측면에 장착되고, 상부 플레이트가 슬라이딩이동 가능하게 결합되며, 제1기어와 치합되는 제2기어가 회전가능하게 장착되는 하부 플레이트와,
- <70> 일단이 제2기어에 고정되고 타단이 하부 플레이트상면에 유동가능하게 지지되며, 상부 플레이트의 슬라이딩이동시 제2기어를 탄성지지하는 탄성지지수단과,
- <71> 상, 하부 플레이트에 형성되며, 하부 플레이트에 대해 상부 플레이트의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치를 제공함에 의해 달성된다.
- <72> 전술한 본 발명의 목적은, 키패드가 장착되는 본체와,
- <73> 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버와,
- <74> 커버 내측면에 일체로 형성되는 제1기어와,
- <75> 본체 상면에 형성된 결합홈에 회전가능하게 장착되고, 제1기어와 치합되어 커버를 본체에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 제2기어;
- <76> 일단이 제2기어에 고정되고 타단이 결합홈 바닥면에 유동가능하게 지지되며, 커버의 슬라이딩이동시 제2기어를 탄성지지하는 탄성지지수단과,
- <77> 커버 바닥면에 형성되며 본체에 대해 커버의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치를 제공함에 의해 달성된다.
- <78> 바람직한 실시예에 의하면, 전술한 탄성지지수단은,
- <79> 제2기어에 일단이 결합되어 제2기어의 회전시 연동되는 한쌍의 연동바와, 연동바의 외주면에 장착되어 연동바의 유동시 수축 및 확장되는 스프링부재와, 연동바의 타단부에 고정되며

외측면이 호형상으로 형성되는 지지편과, 하부 플레이트 상면에 대향되게 장착되며 지지편의 외측면에 면접촉되는 지지면이 형성된 고정부를 포함한다.

<80> 전술한 하부 플레이트에 대해 상부 플레이트를 고정시키는 로킹수단은,

<81> 상부 플레이트의 플랜지부에 외측으로 돌출형성되는 걸림돌기와, 걸림돌기에 대응되도록 하부 플레이트의 가이드레일 내측에 적어도 하나 이상 형성되는 로킹홈을 구비한다.

<82> 전술한 제1기어는 랙기어로 형성되고 제2기어는 피니언기어로 형성된다.

<83> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하되, 이는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 설명하기 위한 것이지, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는 것이다.

<84> 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치는, 키패드(1a)가 장착되는 본체(1)와, 본체(1)에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 LCD 표시창이 장착되는 커버(2)와, 본체(1) 상측에 장착되는 하부 플레이트(30)를 구비한다.

<85> 하부 플레이트(30)에 슬라이딩이동 가능하게 수용되며 커버(2)의 바닥면에 장착되는 상부 플레이트(20)와, 상부 플레이트(20) 바닥면에 상부 플레이트(20)의 이동방향에 대해 직각으로 형성되는 요홈부(25)를 구비한다.

- <86> 요홈부(25) 내부에서 슬라이딩이동되는 걸림구(51)가 일단에 형성되고, 하부 플레이트(30)의 바닥면에 타단이 회전가능하게 축고정되는 회전 플레이트(50)를 구비한다.
- <87> 회전 플레이트(50)를 하부 플레이트(30)에 고정하는 체결부재(92)가 결합되는 중공(53)이 회전 플레이트(50) 중앙에 형성되고, 연동바(60)의 일단이 결합되는 통공(52)이 중공(53)에 인접되게 형성된다.
- <88> 일단이 회전 플레이트(50)에 결합되고 타단이 하부 플레이트(30) 상면에 유동가능하게 지지되며 회전 플레이트(50) 회전시 연동되는 한쌍의 연동바(60)와, 연동바(60) 외측면에 장착되며 연동바(60) 유동시 수축 및 확장되는 스프링부재(62)를 구비한다.
- <89> 연동바(60)의 외주면 양측에 형성되며 연동바(60)로 부터 스프링부재(62)의 이탈을 방지하는 고정돌기(60a)를 구비한다.
- <90> 연동바(60) 타단부에 고정되어 스프링부재(62)의 이탈을 방지하며 외측면이 원호형상으로 형성되는 지지편(65)과, 하부 플레이트(30) 상면에 대향되게 장착되고 지지편(65) 외측면에 면접촉되는 지지면(70a)이 대향되게 형성되는 제1,2고정편(72,74)으로 이루어진 고정부(70)를 구비한다.
- <91> 전술한 상부 플레이트(20)의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼 수단으로, 상부 플레이트(20)의 전,후방 양측에 형성되는 걸림홈(22) 및 고정홈(24)과, 바닥면으로 부터 돌출되도록 하부 플레이트(30)의 체결공(33)에 결합되고, 걸림홈(22)과 고정홈(24)이 결합되어 상부 플레이트(20)의 이동을 제한하는 스톱퍼(80)를 구비한다.

- <92> 상부 플레이트(20)의 좌우 양측면에 플랜지부(42)가 형성되고, 플랜지부(42)에 대응되게 하부 플레이트(30)에 형성되며 슬라이딩이동되는 상부 플레이트(20)를 지지하는 가이드레일(44)을 구비한다.
- <93> 하부 플레이트(30) 바닥면에 돌출형성되며 회전 플레이트(50)를 하부 플레이트(30)로 부터 이격시켜 원활하게 회전시키는 가이드턱(32)을 구비한다.
- <94> 하부 플레이트(30)의 가이드레일(44)은 일체형으로 사출 성형될 수 있고, 볼트 등에 의해 일체형으로 결합될 수 있다.
- <95> 본 발명의 제1실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치의 작동을 첨부도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <96> 사용자가 커버(2)를 본체(1)의 전방으로 밀면, 커버(2)에 장착된 상부 플레이트(20)의 플랜지부(42)는 하부 플레이트(30)의 가이드레일(44)을 타고 전방으로 슬라이딩이동 된다.
- <97> 상부 플레이트(20)의 요홈부(25)에 수용된 걸림구(51)는 요홈부(25) 내부에서 상부 플레이트(20)의 이동방향에 대해 직각방향으로 슬라이딩 이동되고, 동시에 회전 플레이트(50)는 하부 플레이트(30) 바닥면에 결합된 체결부재(92)를 중심축으로 하여 가이드턱(32)을 따라 시계 방향으로 회전된다(도 6a 참조).
- <98> 도 6b에 도시된 바와 같이, 회전 플레이트(50)의 회전으로 인해 상부 플레이트(20)가 하부 플레이트(30)의 중간위치까지 슬라이딩이동 되는 경우, 회전 플레이트(50)의 걸림구(51)는 요홈부(25)의 타측 부위(도면상, 바깥쪽을 말함)에 위치하며, 이때 연동바(60) 외측으로 장착되는 스프링부재(62)는 가장 수축되는 시점이다.

- <99> 즉, 회전 플레이트(50) 회전에 따라 연동되는 한쌍의 연동바(60)는 도 6b의 도면상, 상하방향을 유지하게 되므로, 일측 연동바(60)에 결합되는 스프링부재(62)는 수축되고 타측 연동바(60)에 결합되는 스프링부재(62)는 확장되는 상반작용을 갖는다.
- <100> 이로 인해, 일측 연동바(60)는 수축되다가 스프링부재(62)의 탄성력을 벗어나는 시점[상부 플레이트(20)의 중간위치에 이동됨을 말함(도 6b 참조)]에서 지지편(65)이 고정부(70)의 지지면(70a)에서 반시계방향으로 회전되어 젖혀지고, 스프링부재(62)가 다시 확장되는 과정을 갖는다.
- <101> 이와 반대로, 타측 연동바(60)는 상부 플레이트(20) 슬라이딩이동시 스프링부재(62)가 확장되었다가, 상부 플레이트(20)가 중간위치에 이동시 수축되고, 최대 수축위치에서 다시 그 범위를 벗어났을 때 다시 확장되는 상반작용을 갖는다.
- <102> 상부 플레이트(20)의 슬라이딩이동시 스프링부재(62)의 탄성력에 의해 조금 저항을 갖는 슬라이딩이동이 이루어지다가, 최대 수축범위를 벗어났을 때 다시 탄성력 및 관성력에 의해 부드럽게 슬라이딩이동이 이루어지므로, 커버(2)의 개폐동작을 사용자가 정확하게 인식할 수 있다.
- <103> 도 6a 및 도 6c에 도시된 바와 같이, 상부 플레이트(20)의 슬라이딩이동시 일정위치에 도달하게 되면 걸림홈(22) 또는 고정홈(24)이 스톱퍼(80)에 결합되므로 상부 플레이트(20)의 슬라이딩이동을 제한하게 된다.
- <104> 한편, 본체(1)에 커버(2)를 닫는 동작은, 전술한 커버(2)의 개방되는 과정과 역순으로 이루어지게 되므로 이에 대한 상세한 설명은 생략하고, 연동바(60)와 회전 플레이트(50)는 초기위치로 복귀하게 된다.



- <105> 도 7 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐 장치는, 키패드(1a)가 장착되는 본체(1)와,
- <106> 본체(1)에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버(2)와,
- <107> 본체(1) 상면에 형성된 결합홈(1c)에 회전가능하게 장착되며, 커버(2)를 본체(1)에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 회전 플레이트(50)와,
- <108> 일단이 회전 플레이트(50)에 고정되고 타단이 결합홈(1c) 바닥면에 유동가능하게 지지되며, 커버(2)의 슬라이딩이동시 회전되는 회전 플레이트(50)를 탄성지지하는 탄성지지수단과,
- <109> 본체(1)와 커버(2)에 형성되며 본체(2)에 대해 개폐되는 커버(2)의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비한다.
- <110> 이때, 전술한 회전 플레이트(50)와, 한쌍의 연동바(60) 및 스톱퍼(80) 등을 본체(1) 상면에 형성된 결합홈(1c)에 직접 장착하고, 요홈부(25)와 걸림홈(22) 및 고정홈(24)을 커버(2) 내측면에 직접 장착한 것을 제외한 구성은, 본 발명의 제1실시예에 기재된 것과 실질적으로 동일하게 적용되므로 상세한 설명은 생략하고, 중복되는 도면부호는 동일하게 표기한 것이다.
- <111> 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이, 본체(1)에 대해 커버(2)를 도면상, 전방으로 밀면, 본체(1)의 결합홈(1c)내에 형성되는 회전 플레이트(50)가 체결부재(92)를 중심축으로 하여 반시계방향으로 회전된다.
- <112> 이로 인해, 회전 플레이트(50)의 걸림구(51)가 커버(2) 내측면에 형성되는 요홈부(25)를 따라 슬라이딩되므로, 커버(2)는 본체(1)에 대해 전방으로 슬라이딩이동된다.

- <113> 도 11 내지 도 15에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제3실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐 장치는, 키패드(1a)가 장착되는 본체(1)와,
- <114> 본체(1)에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버(2)와,
- <115> 커버(2) 하측면에 장착되며, 제1기어(27)(일예로, 랙기어가 사용됨)가 바닥면에 형성되는 상부 플레이트(20)와,
- <116> 본체(1) 상측면에 장착되고, 상부 플레이트(20)가 슬라이딩이동 가능하게 결합되며, 제1기어(27)와 치합되는 제2기어(55)(일예로, 피니언기어가 사용됨)가 회전가능하게 장착되는 하부 플레이트(30)와,
- <117> 일단이 제2기어(55)에 고정되고 타단이 하부 플레이트(30)상면에 유동가능하게 지지되며, 상부 플레이트(20)의 슬라이딩이동시 제2기어(55)를 탄성지지하는 탄성지지수단과,
- <118> 상,하부 플레이트(20,30)에 형성되며, 하부 플레이트(30)에 대해 상부 플레이트(20)의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비한다.
- <119> 도 14 및 도 15에 도시된 바와 같이, 전술한 커버(2)를 본체(1)에 대해 전방으로 슬라이딩이동시킴에 따라, 커버(2) 내측면에 장착된 상부 플레이트(20) 바닥면에 장착되는 제1기어(27)가 본체(1)상부에 장착된 하부 플레이트(30) 상면에 장착되는 제2기어(55)의 회전으로 인해 도면상, 전방으로 이동된다.
- <120> 이로 인해, 커버(2)는 본체(1)에 대해 슬라이딩이동되어 개방되는 것이다.
- <121> 이때, 전술한 상부 플레이트(20) 내측면에 형성되는 제1기어(27)와, 하부 플레이트(30) 상면에 제1기어(27)와 치합되도록 회전가능하게 설치되는 제2기어(55)를 제외한 구성은, 본 발

명의 제1실시예에 기재된 것과 실질적으로 동일하게 적용되므로 상세한 설명은 생략하고, 중복되는 도면부호는 동일하게 표기한 것이다.

<122> 도 11에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치는, 상부 플레이트(20)와 하부 플레이트(30)를 로킹수단에 의해 고정하되, 로킹수단은 상부 플레이트(20)의 양측 플랜지부(42) 외측에 걸림돌기(42a)가 형성되고, 걸림돌기(42a)에 대응되는 로킹홈(44a)이 하부 플레이트(30)의 가이드레일(44) 내측면에 형성된다.

<123> 상부 플레이트(20)를 끝까지 밀면 걸림홈(22)이 스토퍼(80)에 간섭되며, 걸림돌기(42a)가 로킹홈(44a)에 로킹결합되므로 커버(2)가 개방된 상태를 유지할 수 있다. 이로 인해 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동이 완료된 후에 사용자의 의사에 반하여 상부 플레이트(20)가 하측으로 내려오는 것을 방지할 수 있다.

<124> 사용자가 커버(2)를 닫을시에는, 걸림돌기(42a)와 로킹홈(44a)의 로킹결합을 해제하기 위해 로킹결합력보다 더 큰힘을 가해 커버(2)를 내리면, 걸림돌기(42a)가 로킹홈(44a)으로 부터 이탈되어 슬라이딩 복귀동작이 가능하게 된다.

<125> 도 16 내지 도 19에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제4실시예에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치는, 키패드(1a)가 장착되는 본체(1)와,

<126> 본체(1)에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버(2)와,

<127> 커버(2) 내측면에 일체로 형성되는 제1기어(27)와,

<128> 본체(1) 상면에 형성된 결합홈(1c)에 회전가능하게 장착되고, 제1기어(27)와 치합되어 커버(2)를 본체(1)에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 제2기어(55)와,

- <129> 일단이 제2기어(55)에 고정되고 타단이 결합홈(1c) 바닥면에 유동가능하게 지지되며, 커버(2)의 슬라이딩이동시 제2기어(55)를 탄성지지하는 탄성지지수단과,
- <130> 커버(2) 바닥면에 형성되며 본체(1)에 대해 커버(2)의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼 수단을 구비한다.
- <131> 이때, 전술한 제2기어(55)와 한쌍의 연동바(60) 및 고정부(70) 등을 본체(1) 상면에 형성된 결합홈(1c)에 직접 장착하고, 제1기어(27)를 커버(2) 내측면에 직접 형성한 것을 제외한 구성은, 본 발명의 제3실시에 기재된 것과 실질적으로 동일하게 적용되므로 이들의 상세한 설명은 생략하고, 중복되는 도면부호는 동일하게 표기한 것이다.
- <132> 도 18 및 도 19에 도시된 바와 같이, 본체(1)에 대해 커버(2)를 도면상, 전방으로 밀면, 본체(1)의 결합홈(1c)내에 형성되는 제2기어(55)가 체결부재(92)를 중심축으로 하여 반시계방향으로 회전된다.
- <133> 이로 인해, 제2기어(55)와 치합되도록 커버(2) 내측면에 형성되는 제1기어(27)가 전방으로 이동되므로, 커버(2)를 본체(1)에 대해 전방으로 슬라이딩이동시키는 것이다.

#### 【발명의 효과】

- <134> 이상에서와 같이, 본 발명에 의한 휴대폰의 커버 개폐장치는 아래와 같은 이점을 갖는다.
- <135> 슬라이딩타입 휴대폰의 슬라이드 모듈이 스프링의 탄성력을 이용한 구조로 이루어져 사용자가 커버의 개폐동작을 정확하게 인식할 수 있고, 커버의 개폐동작이 원활하게 이루어져 소음을 대폭 저감시킬 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

키패드가 장착되는 본체;

상기 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버;

상기 커버 하측에 장착되는 상부 플레이트;

상기 본체 상측에 장착되고, 상기 상부 플레이트가 슬라이딩이동 가능하게 결합되는 하부 플레이트;

상기 상,하부 플레이트 사이에 회전가능하게 장착되며, 상기 상부 플레이트를 상기 하부 플레이트에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 회전 플레이트;

일단이 상기 회전 플레이트에 고정되고 타단이 상기 하부 플레이트 상면에 유동가능하게 지지되며, 상기 상부 플레이트의 슬라이딩이동시 상기 회전 플레이트를 탄성지지하는 탄성 지지수단; 및

상기 상,하부 플레이트에 형성되며, 상기 하부 플레이트에 대해 상기 상부 플레이트의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

【청구항 2】

키패드가 장착되는 본체;

상기 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버;

상기 본체 상면에 형성된 결합홈에 회전가능하게 장착되며, 상기 커버를 상기 본체에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 회전 플레이트;

일단이 상기 회전 플레이트에 고정되고 타단이 상기 결합홈 바닥면에 유동가능하게 지지되며, 상기 커버의 슬라이딩이동시 회전되는 상기 회전 플레이트를 탄성지지하는 탄성지지수단; 및

상기 본체와 커버에 형성되며, 본체에 대해 개폐되는 커버의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

### 【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 탄성지지수단은;

상기 회전 플레이트에 일단이 결합되어 상기 회전 플레이트의 회전시 연동되는 한쌍의 연동바;

상기 연동바의 외주면에 장착되어 상기 연동바의 유동시 수축 및 확장되는 스프링부재;

상기 연동바의 타단부에 고정되며 외측면이 호형상으로 형성되는 지지편; 및

상기 하부 플레이트 상면에 대향되게 장착되며, 상기 지지편의 외측면에 면접촉되는 지지면이 형성된 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

### 【청구항 4】

제2항에 있어서, 상기 탄성지지수단은;

상기 회전 플레이트에 일단이 결합되어 상기 회전 플레이트의 회전시 연동되는 한쌍의 연동바;

상기 연동바의 외주면에 장착되어 상기 연동바의 유동시 수축 및 확장되는 스프링부재;



상기 연동바의 타단부에 고정되며 외측면이 호형상으로 형성되는 지지편; 및

상기 본체의 결합홈 바닥면에 대향되게 장착되며, 상기 지지편의 외측면에 면접촉되는 지지면이 형성된 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 스톱퍼수단은;

상기 상부 플레이트의 전,후방 양측에 형성되는 걸림홈과 고정홈; 및

상기 하부 플레이트의 바닥면에 돌출형성되며, 상기 걸림홈과 고정홈이 결합되어 상기 상부 플레이트의 이동을 제한하는 스톱퍼를 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 6】

제1항에 있어서, 상기 상부 플레이트의 바닥면에 상기 상부 플레이트의 이동방향에 대해 직각으로 요홈부가 형성되고,

상기 요홈부의 내부에서 슬라이딩이동시 상기 상부 플레이트를 슬라이딩이동시키는 걸림구가 상기 회전 플레이트의 일단에 고정되는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 7】

제2항에 있어서, 상기 커버의 내측면에 상기 커버의 이동방향에 대해 직각으로 요홈부가 형성되고,

상기 요홈부의 내부에서 슬라이딩이동시 상기 커버를 슬라이딩이동시키는 걸림구가 상기 회전 플레이트의 일단에 고정되는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

**【청구항 8】**

제2항에 있어서, 상기 스톱퍼수단은;

상기 커버의 내측면 전,후방 좌우양측에 일체형으로 형성되는 걸림홈과 고정홈; 및

상기 결합홈 바닥면에 돌출형성되며, 상기 걸림홈과 고정홈이 결합되어 상기 커버의 이동을 제한하는 스톱퍼를 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

**【청구항 9】**

제1항에 있어서, 상기 상부 플레이트의 좌우양측면에 형성되는 플랜지부; 및

상기 플랜지부에 대응되게 상기 하부 플레이트에 형성되며, 상기 하부 플레이트에 대해 슬라이딩이동되는 상기 상부 플레이트를 지지하는 가이드레일을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

**【청구항 10】**

제1항에 있어서, 상기 하부 플레이트의 상면에 돌출형성되며, 상기 회전 플레이트를 상기 하부 플레이트로 부터 이격시켜 원활하게 회전시키는 가이드턱을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

**【청구항 11】**

제2항에 있어서, 상기 본체의 결합홈 바닥면에 돌출형성되며, 상기 회전 플레이트를 상기 결합홈의 바닥면으로 부터 이격시켜 원활하게 회전시키는 가이드턱을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

**【청구항 12】**

키패드가 장착되는 본체;



상기 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버;

상기 커버 하측면에 장착되며, 제1기어가 바닥면에 형성되는 상부 플레이트;

상기 본체 상측면에 장착되고, 상기 상부 플레이트가 슬라이딩이동 가능하게 결합되며,

상기 제1기어와 치합되는 제2기어가 회전가능하게 장착되는 하부 플레이트;

일단이 상기 제2기어에 고정되고 타단이 하부 플레이트상면에 유동가능하게 지지되며,

상기 상부 플레이트의 슬라이딩이동시 제2기어를 탄성지지하는 탄성지지수단; 및

상기 상,하부 플레이트에 형성되며, 상기 하부 플레이트에 대해 상부 플레이트의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 13】

키패드가 장착되는 본체;

상기 본체에 전후방향으로 슬라이딩이동 가능하게 결합되며 표시창이 장착되는 커버;

상기 커버 내측면에 일체로 형성되는 제1기어;

상기 본체 상면에 형성된 결합홈에 회전가능하게 장착되고, 상기 제1기어와 치합되어

상기 커버를 본체에 대해 전후방향으로 슬라이딩이동시키는 제2기어;

일단이 상기 제2기어에 고정되고 타단이 결합홈 바닥면에 유동가능하게 지지되며, 상기

커버의 슬라이딩이동시 상기 제2기어를 탄성지지하는 탄성지지수단; 및

상기 커버 바닥면에 형성되며 상기 본체에 대해 커버의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 14】

제12항에 있어서, 상기 탄성지지수단은;

상기 제2기어에 일단이 결합되어 상기 제2기어의 회전시 연동되는 한쌍의 연동바;

상기 연동바의 외주면에 장착되어 상기 연동바의 유동시 수축 및 확장되는 스프링부재;

상기 연동바의 타단부에 고정되며 외측면이 호형상으로 형성되는 지지편; 및

상기 하부 플레이트 상면에 대향되게 장착되며, 상기 지지편의 외측면에 면접촉되는 지지면이 형성된 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 15】

제12항에 있어서, 상기 스톱퍼수단은;

상기 상부 플레이트의 전,후방 좌우양측에 형성되는 걸림홈과 고정홈; 및

상기 하부 플레이트의 바닥면에 돌출형성되며, 상기 걸림홈과 고정홈이 결합되어 상기 상부 플레이트의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼를 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 16】

제13항에 있어서, 상기 스톱퍼수단은;

상기 커버의 내측면에 하방으로 돌출형성되고, 상기 커버의 슬라이딩이동시 상기 결합홈 측면에 접촉되어 상기 커버의 슬라이딩이동을 제한하는 스톱퍼를 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

#### 【청구항 17】

제12항에 있어서, 상기 상부 플레이트의 좌우양측면에 형성되는 플랜지부; 및

상기 플랜지부에 대응되게 상기 하부 플레이트에 형성되며, 상기 하부 플레이트에 대해 슬라이딩이동되는 상기 상부 플레이트를 지지하는 가이드레일을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

【청구항 18】

제17항에 있어서, 상기 하부 플레이트에 대해 상기 상부 플레이트를 고정시키는 로킹수단은;

상기 상부 플레이트의 플랜지부에 외측으로 돌출형성되는 걸림돌기; 및

상기 걸림돌기에 대응되도록 상기 하부 플레이트의 가이드레일 내측에 적어도 하나 이상 형성되는 로킹홈을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

【청구항 19】

제12항에 있어서, 상기 제1기어는 랙기어로 형성되고, 상기 제2기어는 피니언기어로 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

【청구항 20】

제13항에 있어서, 상기 탄성지지수단은;

상기 제2기어에 일단이 결합되어 상기 제2기어의 회전시 연동되는 한쌍의 연동바;

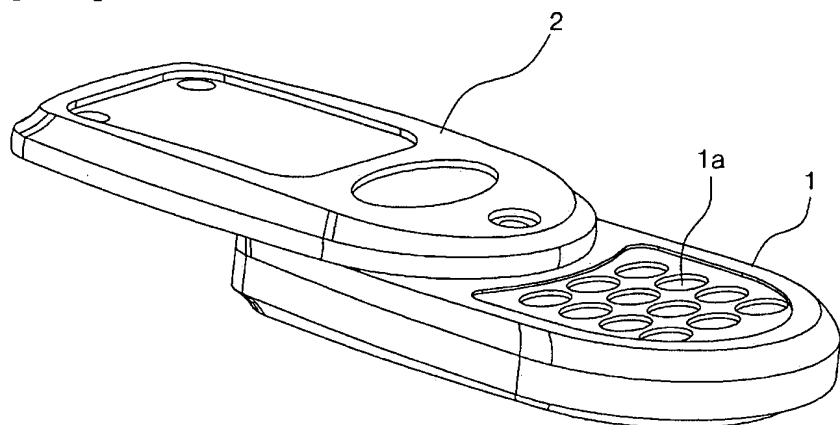
상기 연동바의 외주면에 장착되어 상기 연동바의 유동시 수축 및 확장되는 스프링부재;

상기 연동바의 타단부에 고정되며 외측면이 호형상으로 형성되는 지지편; 및

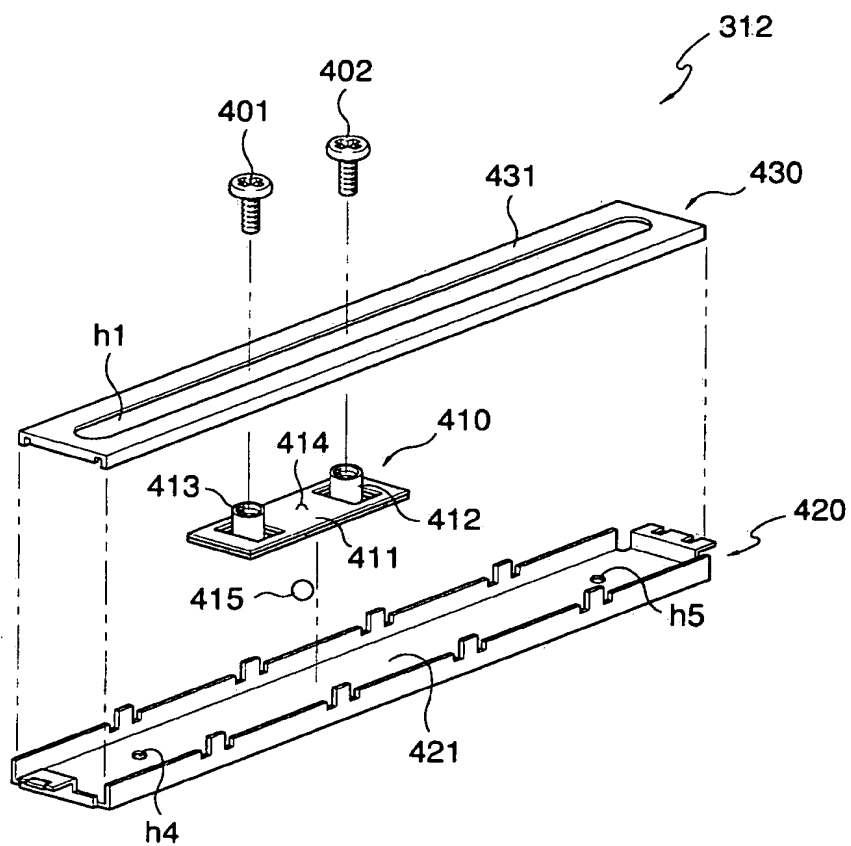
상기 본체의 결합홈 바닥면에 대향되게 장착되며, 상기 지지편의 외측면에 면접촉되는 지지면이 형성된 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대폰의 커버 개폐장치.

【도면】

【도 1】

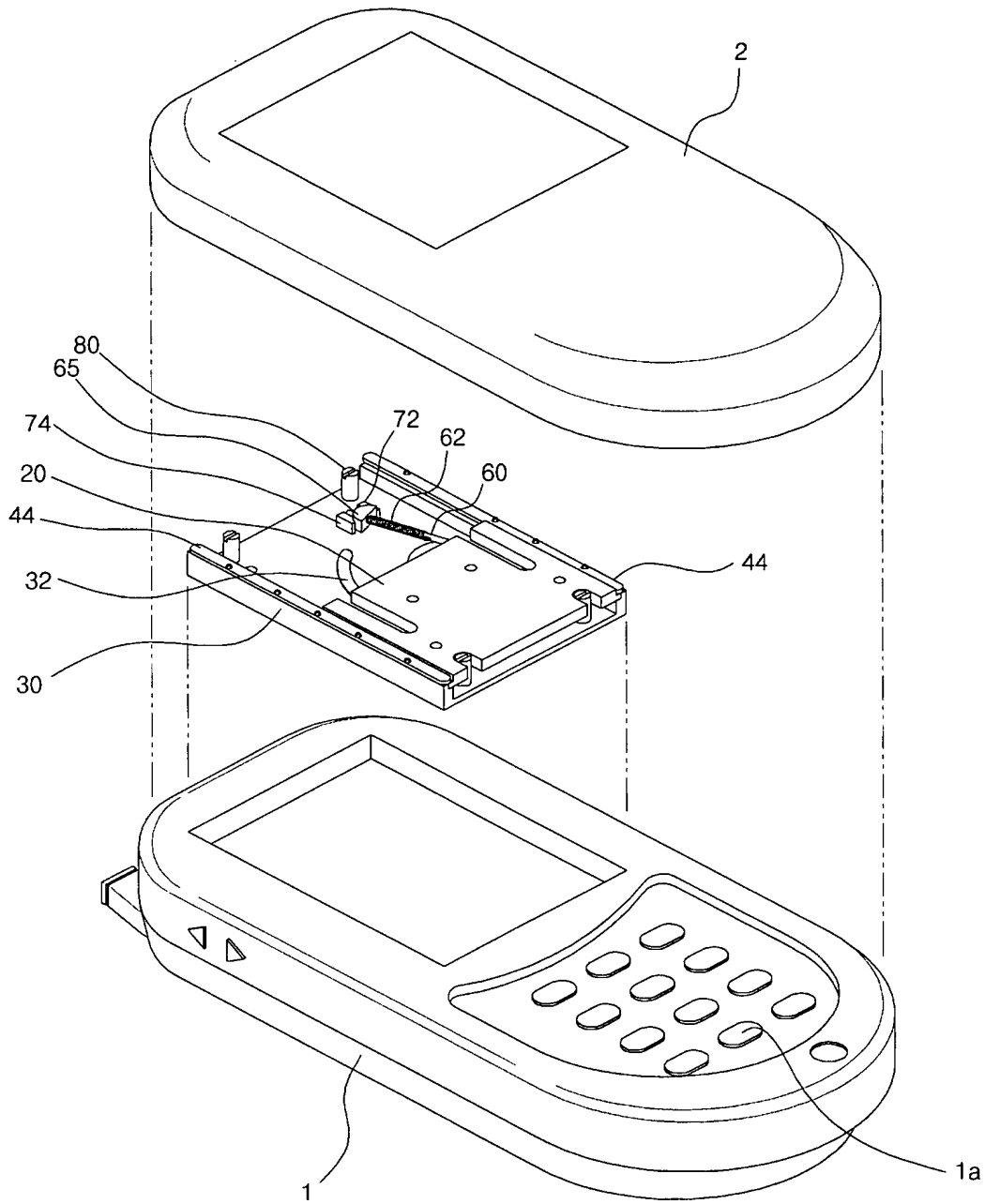


【도 2】

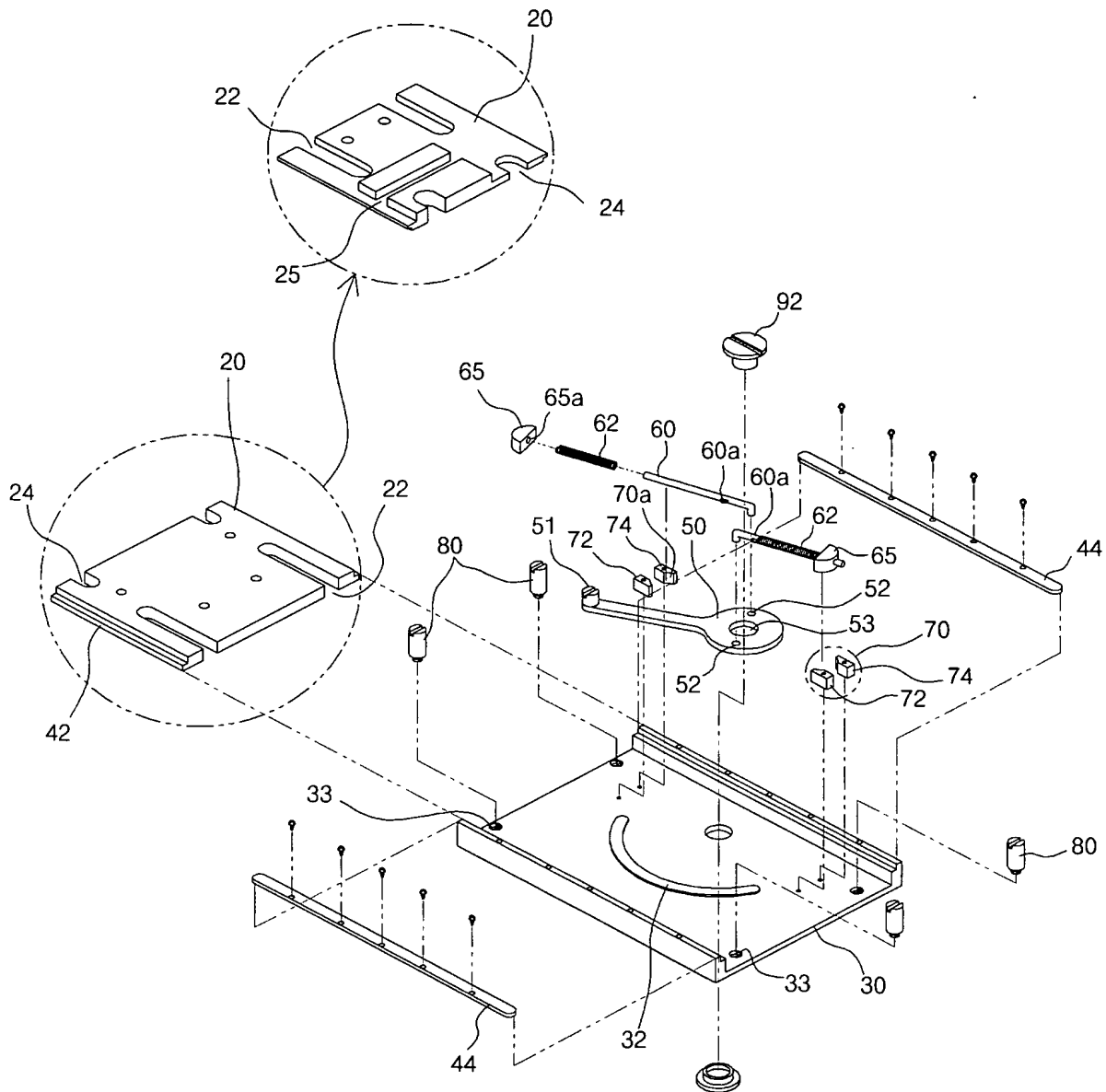




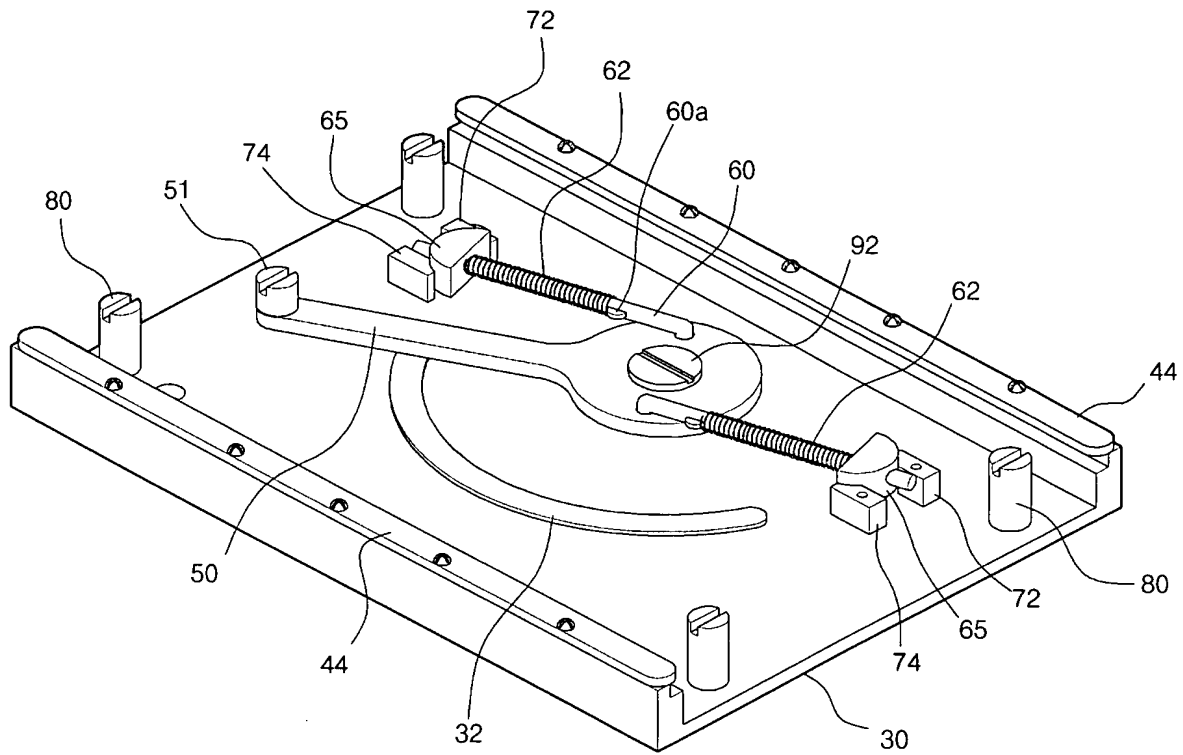
【도 3】



【도 4】



【도 5】

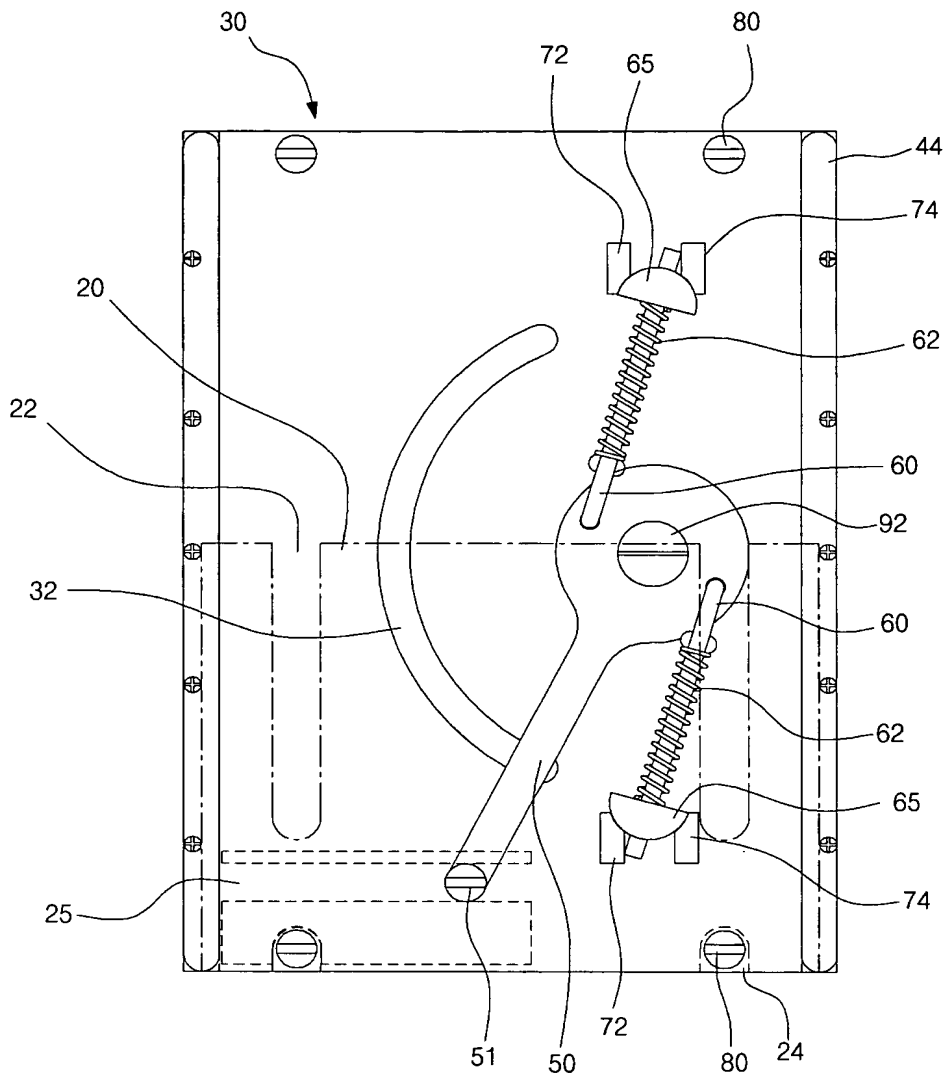




1020030088110

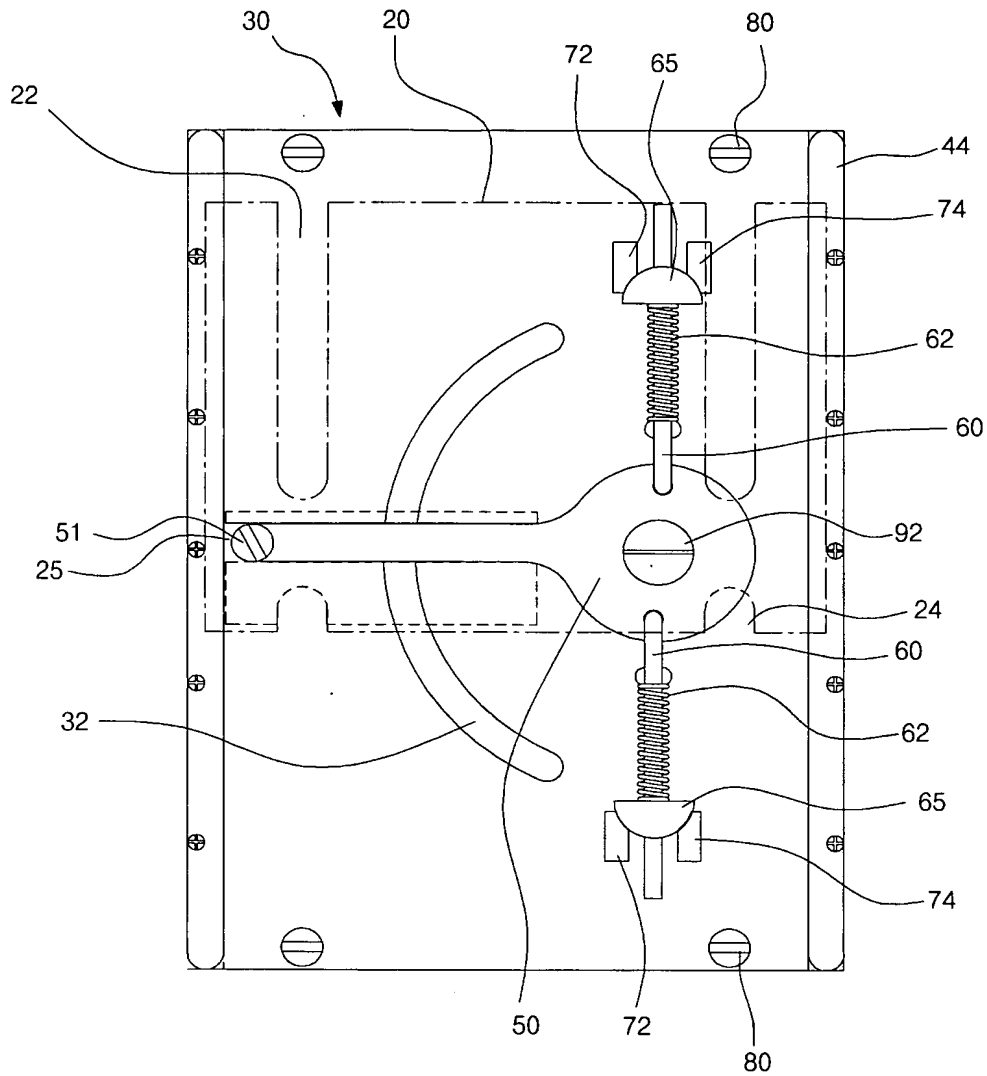
출력 일자: 2003/12/18

【도 6a】

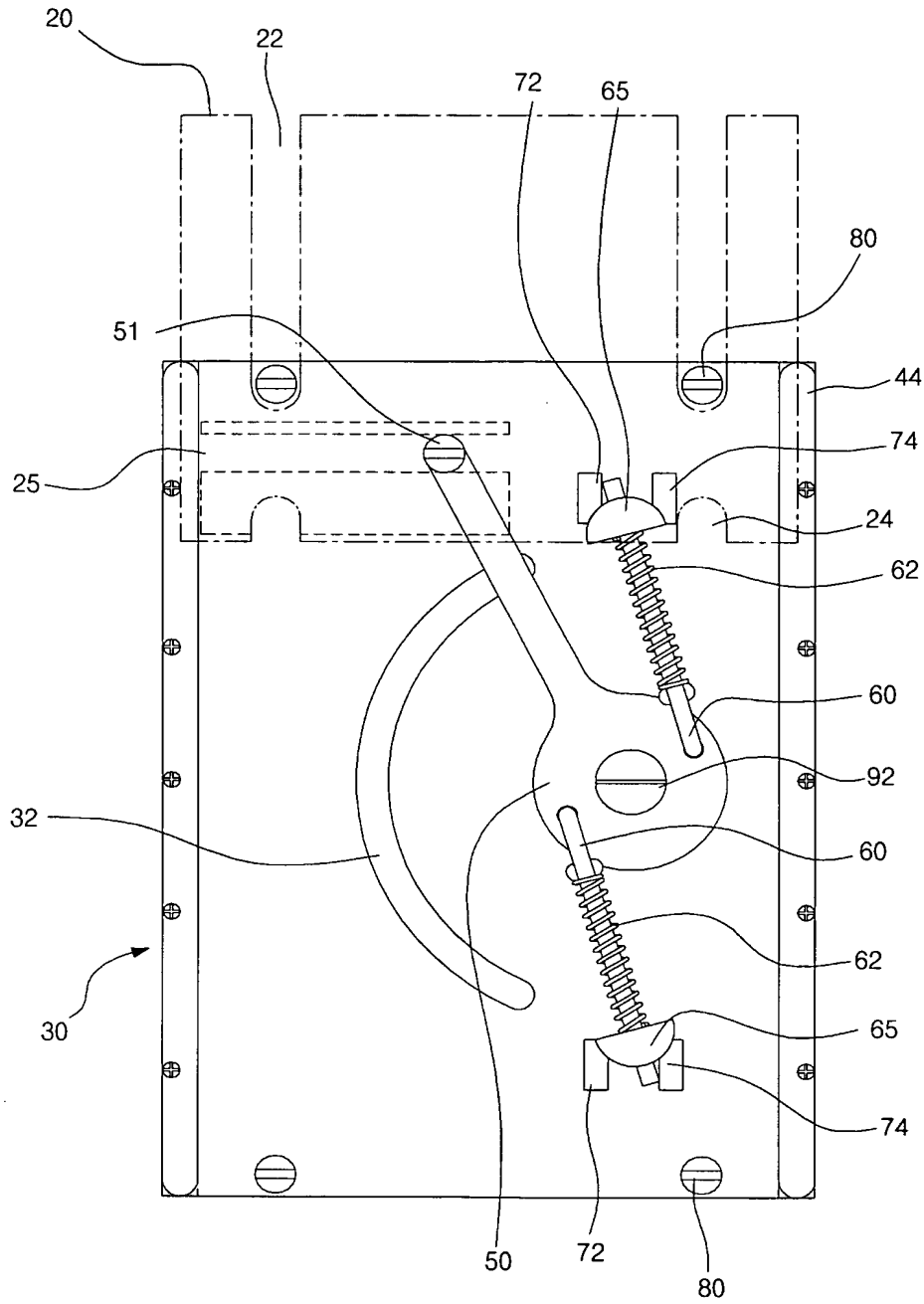




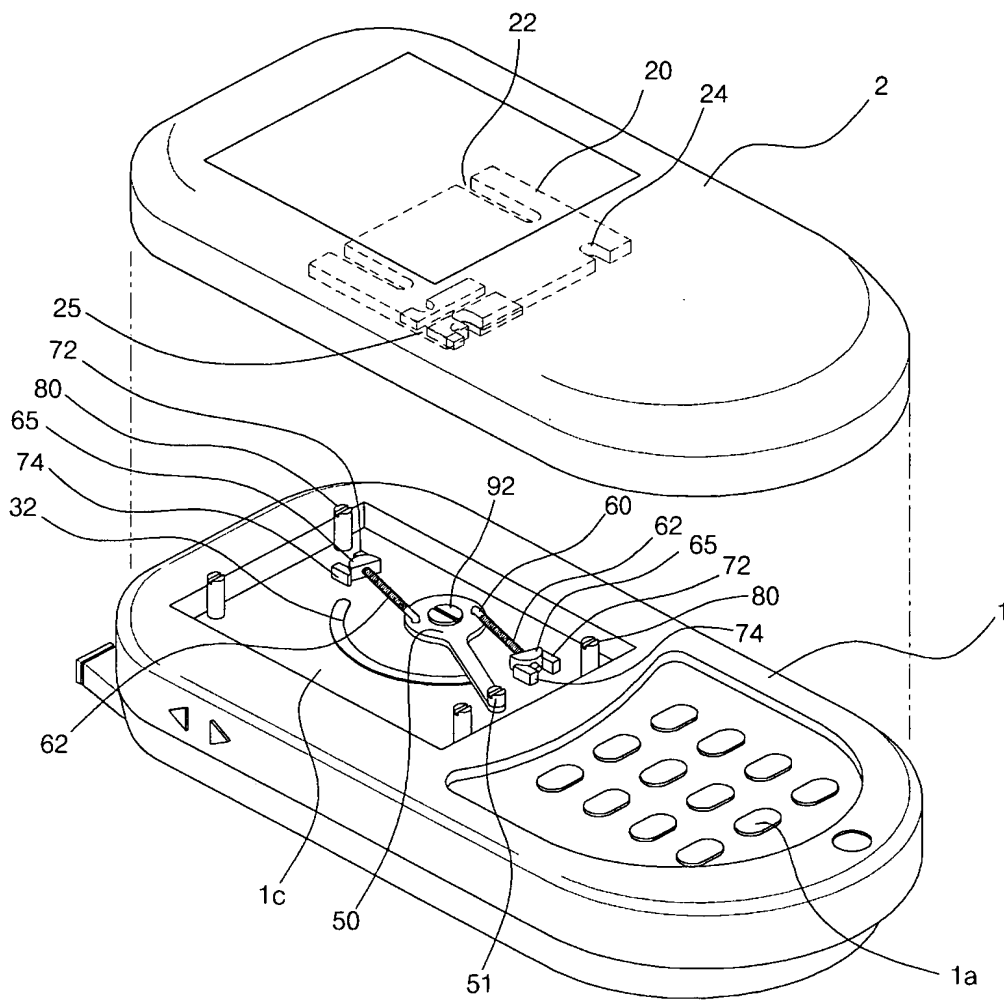
【도 6b】



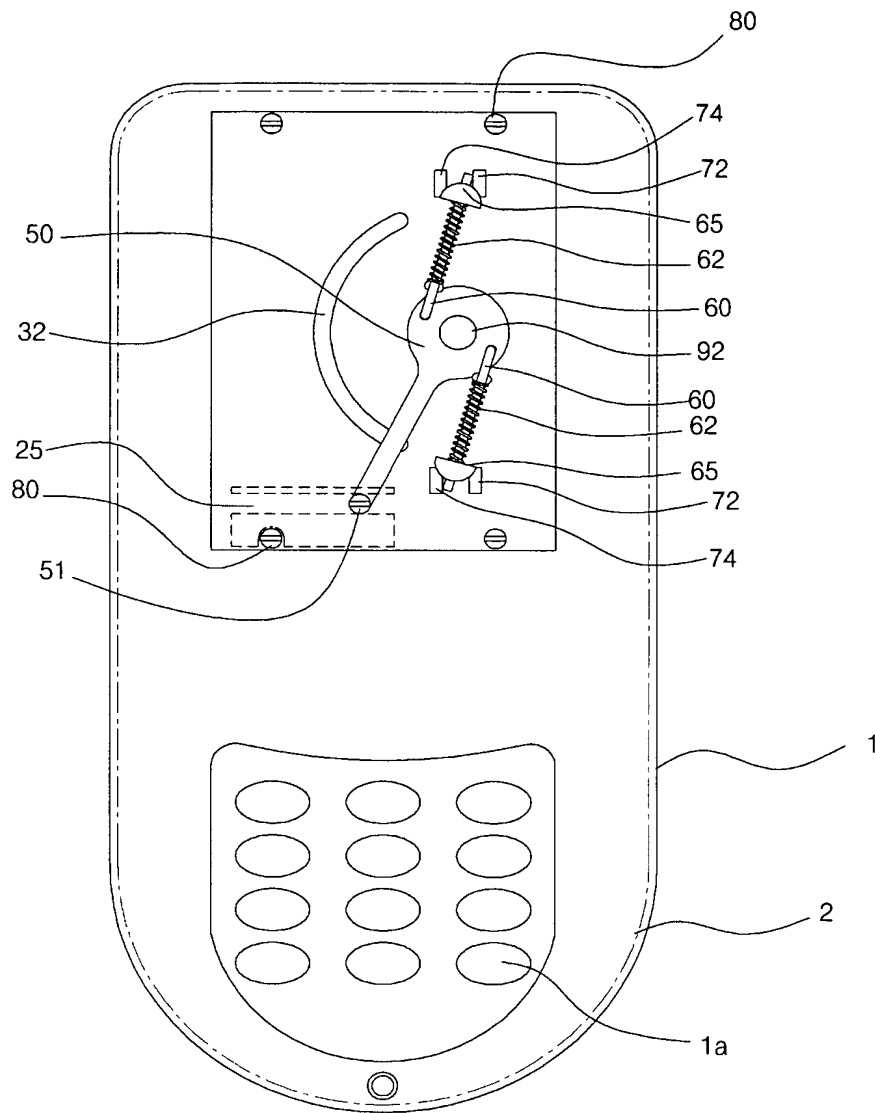
【도 6c】



【도 7】

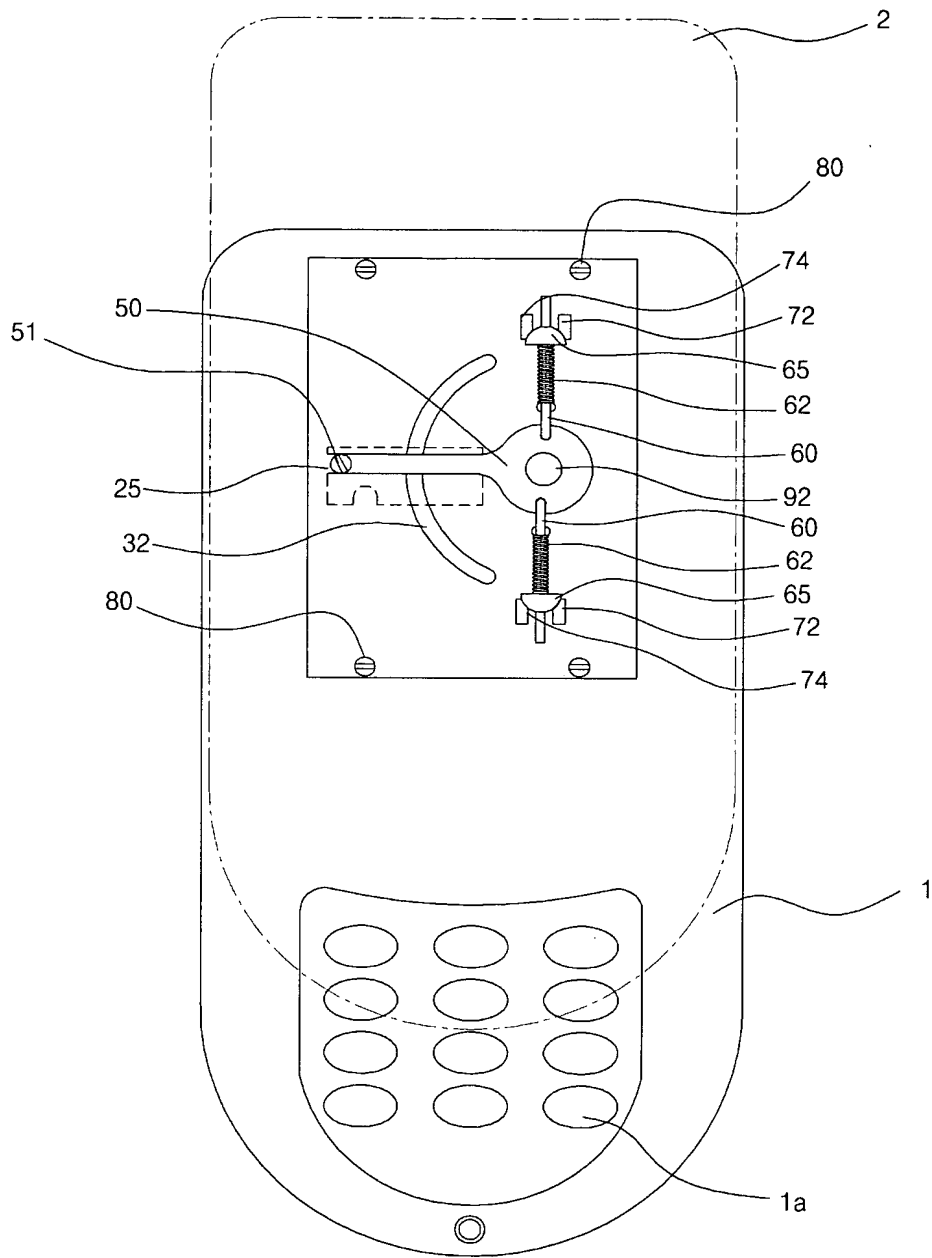


【도 8】





【도 9】

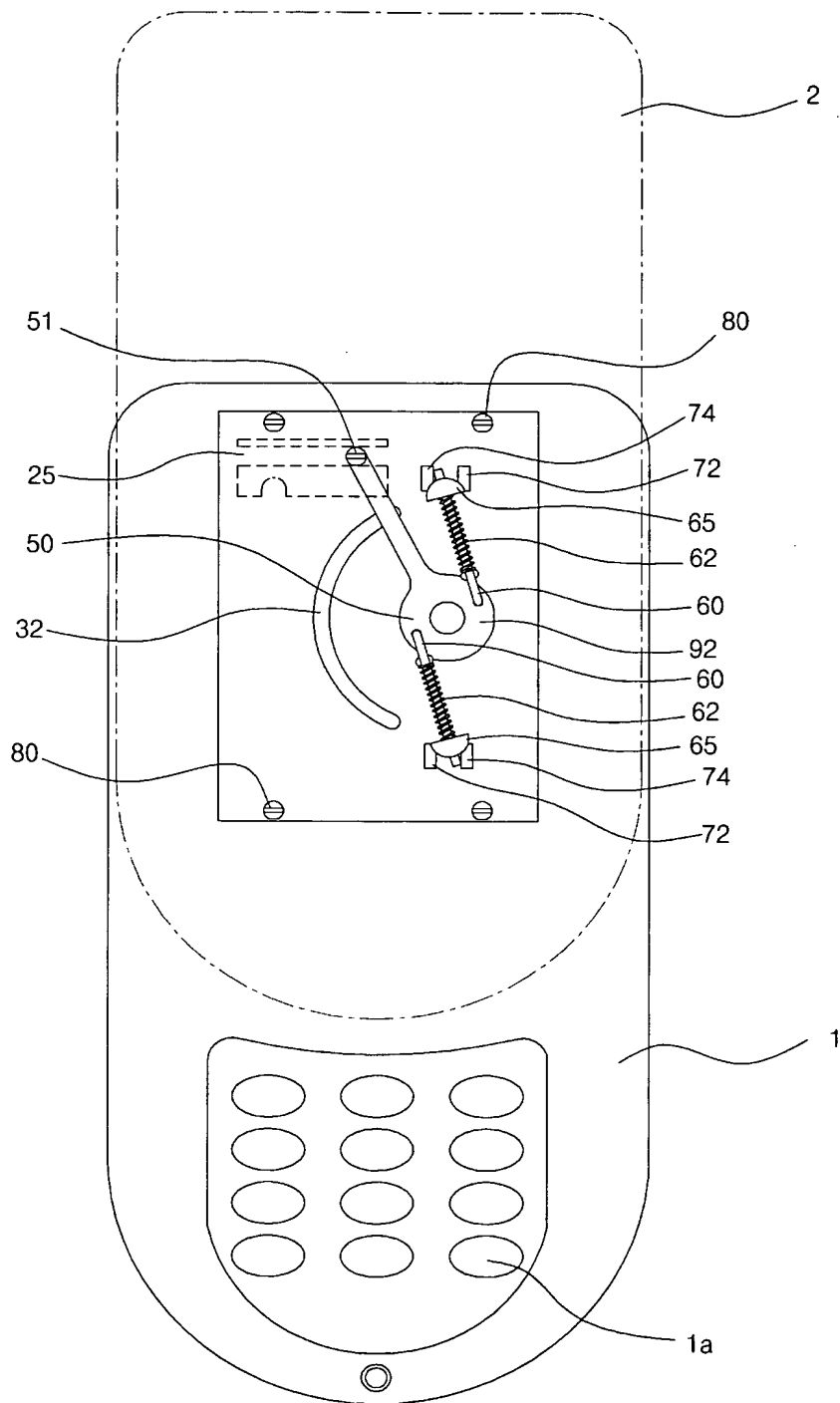




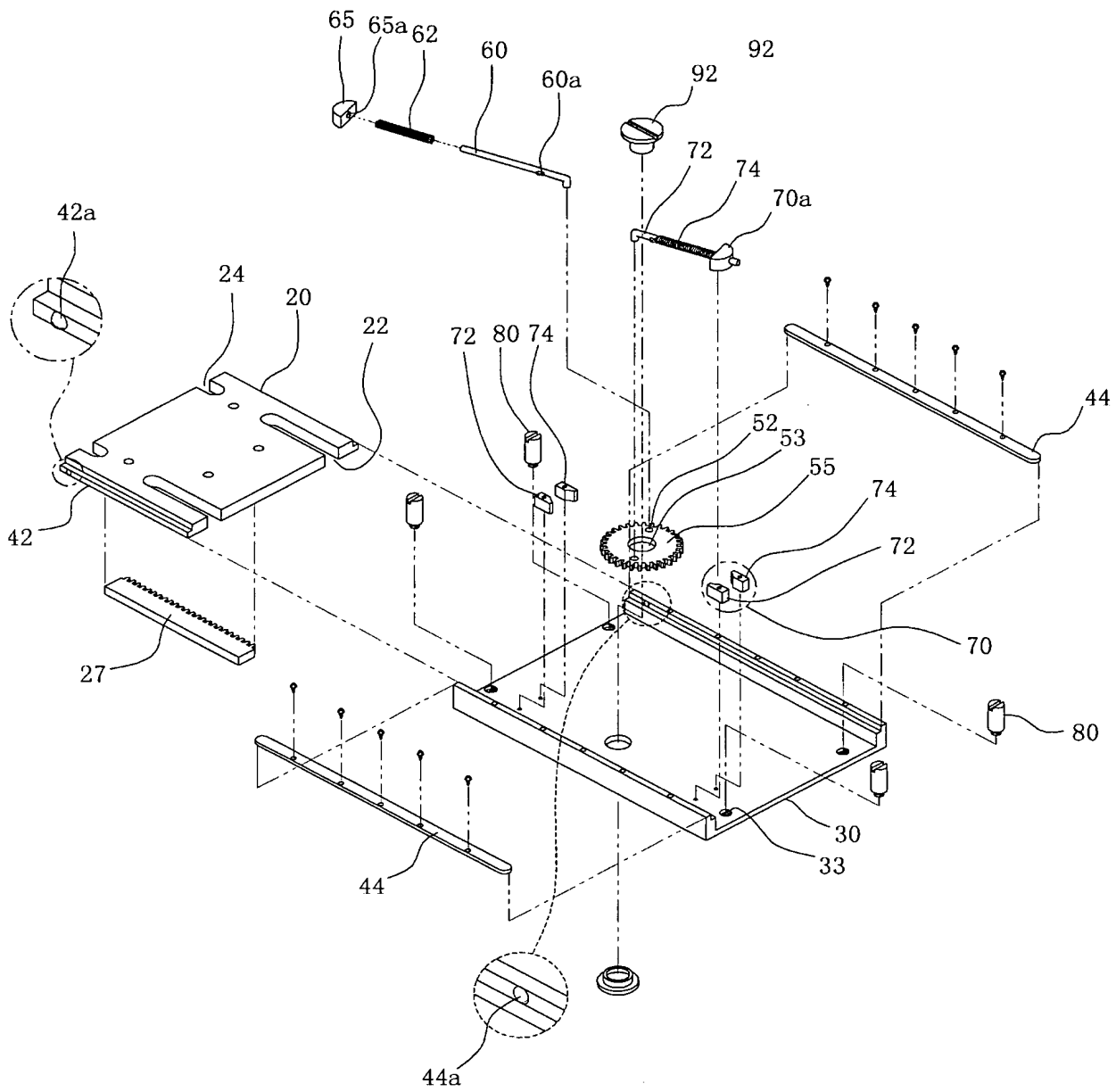
10-2000088110

출력 일자: 2003/12/18

【도 10】

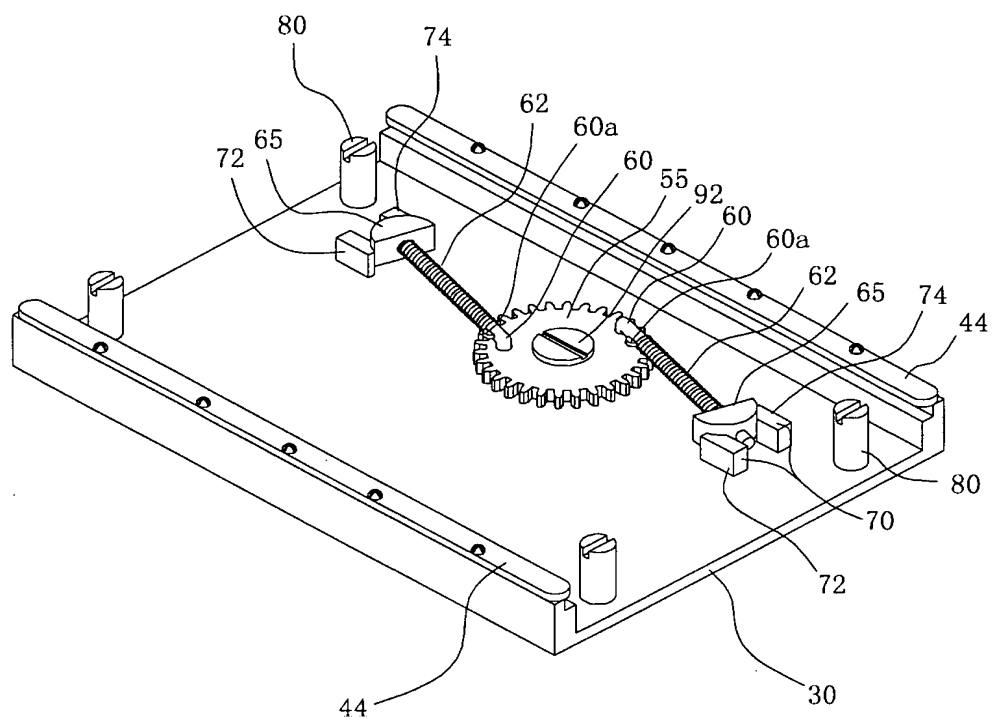


【도 11】



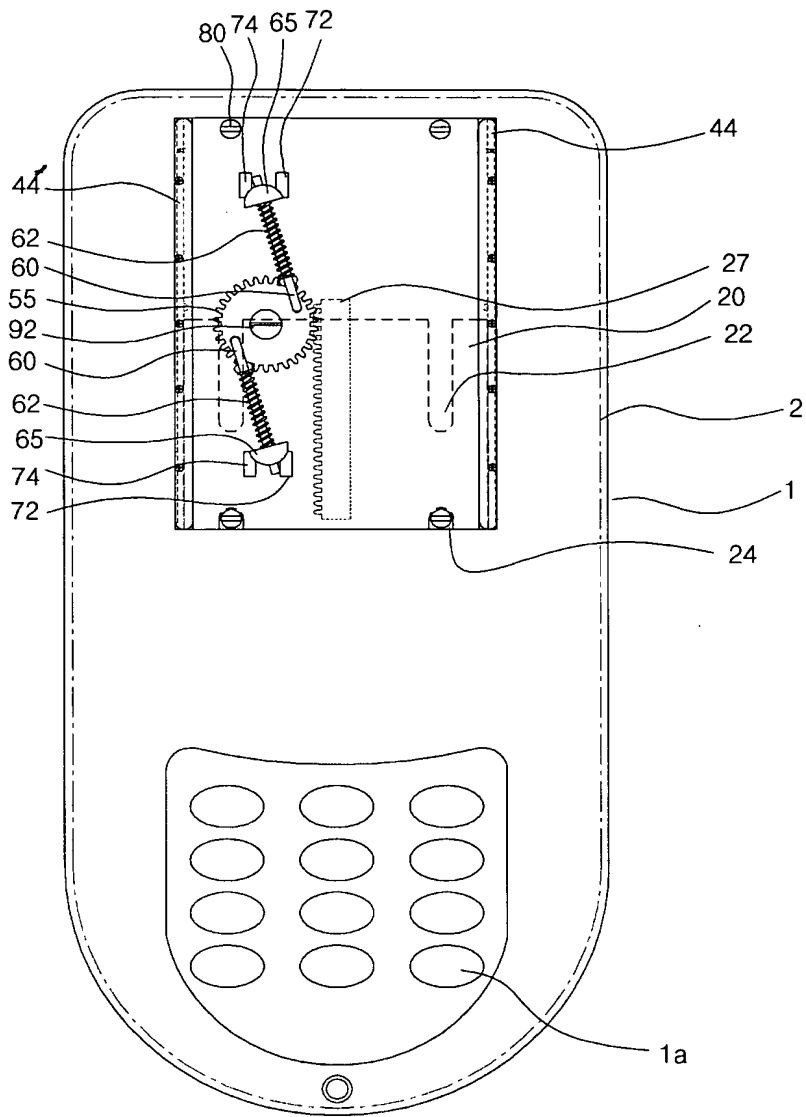


【도 12】



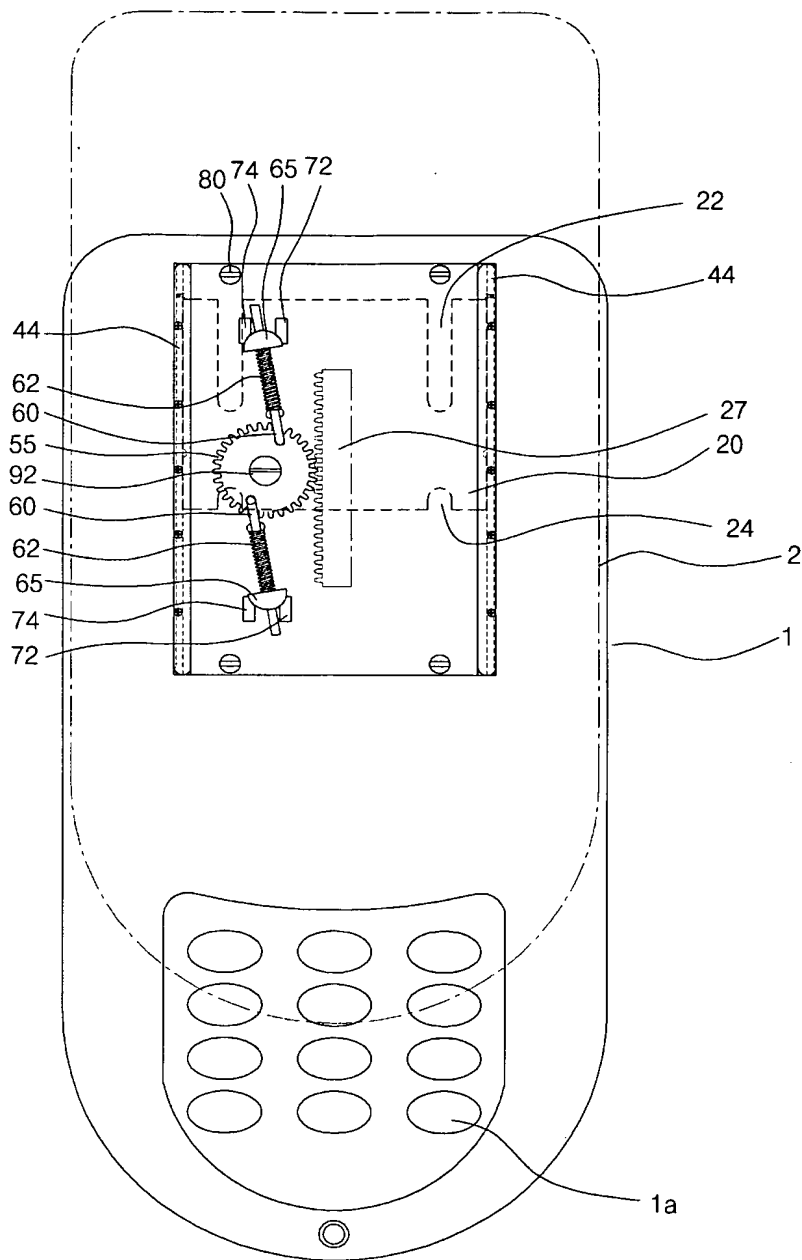


【도 13】

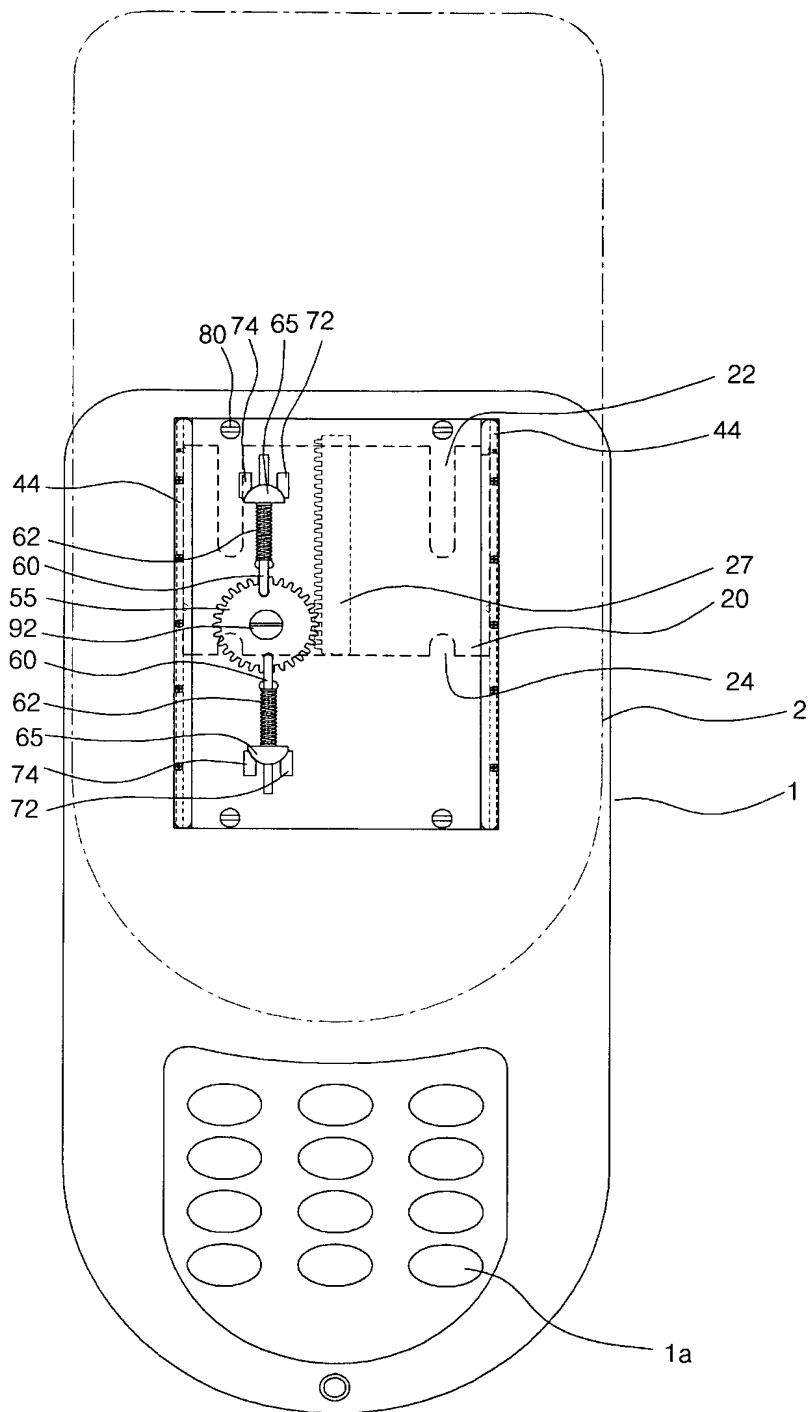




【도 14】

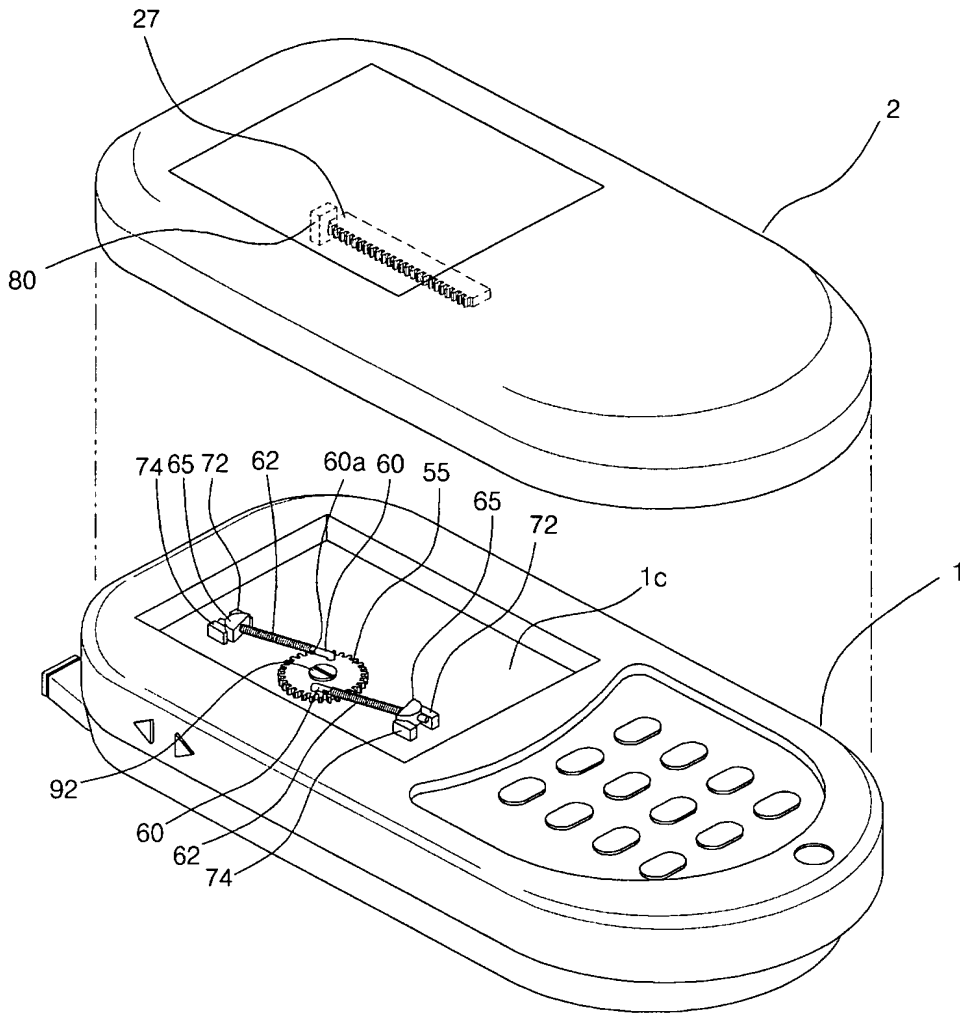


【도 15】

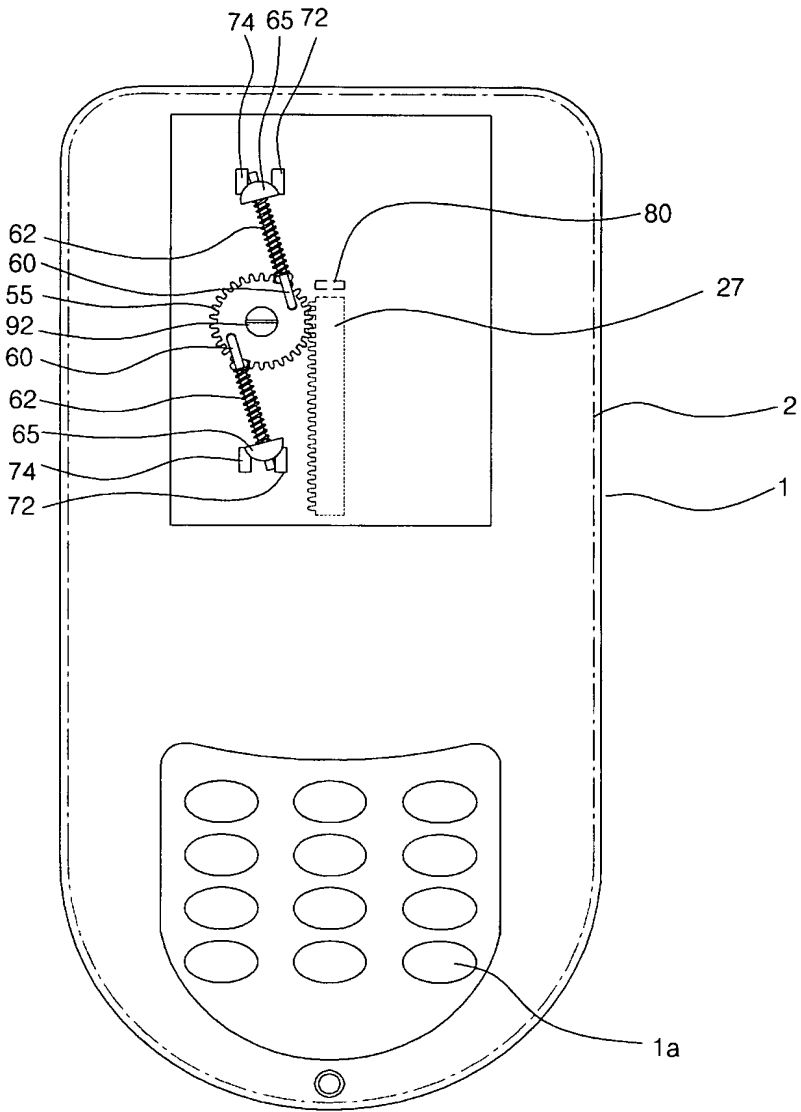




【도 16】

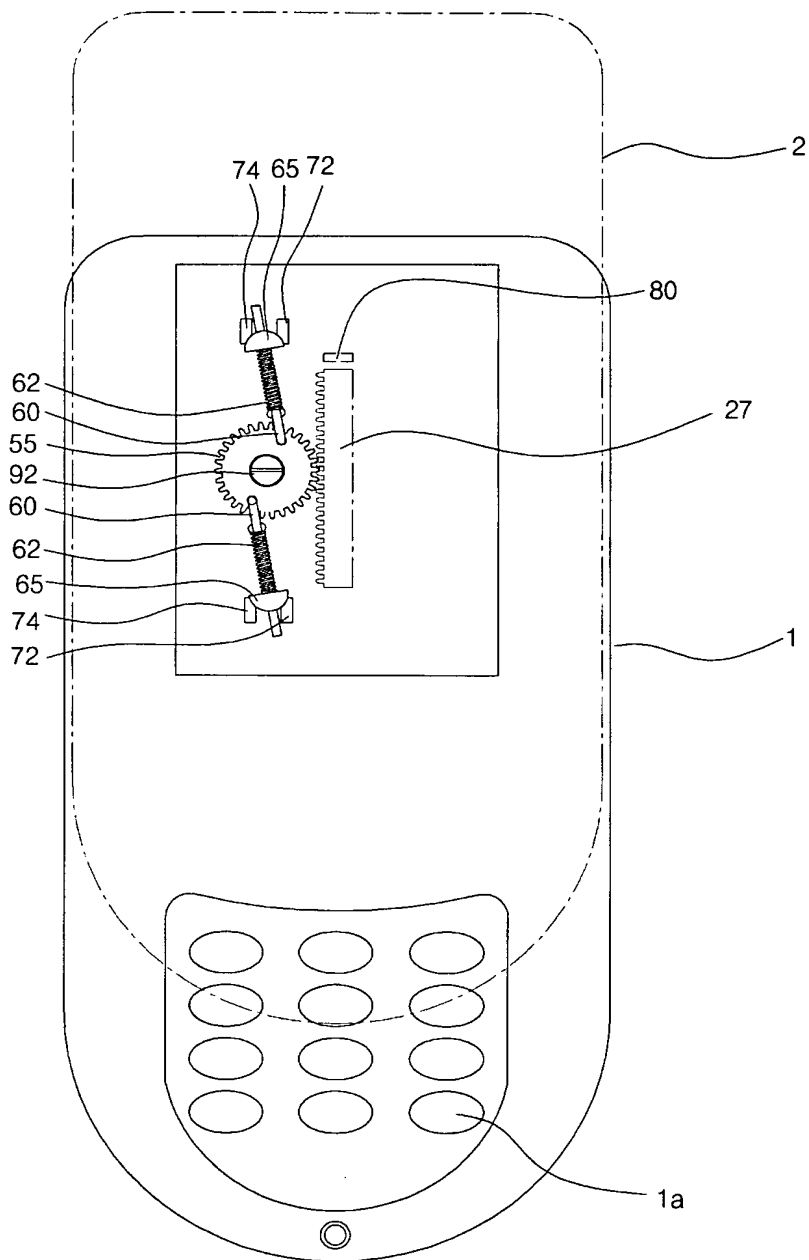


【도 17】





【도 18】





1020030088110

출력 일자: 2003/12/18

【도 19】

